

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

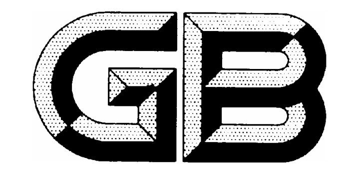
GB 4706-101 (2010) (Chinese): Household and similar electrical appliances—Safety—Particular requirements for disinfecting tableware cabinet



BLANK PAGE



ICS 97.040.40
Y 62



中华人民共和国国家标准

GB 4706.XX—20XX

家用和类似用途电器的安全 食具消毒柜的特殊要求

Household and similar electrical appliances—Safety—

Particular requirements for disinfecting tableware cabinet

（报批稿）

200×-××-××发布　　　　200×-××-××实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前　　言

本部分的全部内容为强制性。

GB 4706《家用和类似用途电器的安全》由若干部分组成，第1部分为通用要求，其他部分为特殊要求。

本部分是GB 4706的第XX部分。本部分应与GB 4706.1－2005《家用和类似用途电器的安全第一部分：通用要求》配合使用。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国家用电器标准化技术委员会（SAC/TC46）归口。

本部分起草单位：广东康宝电器有限公司、中国家用电器研究院、广东省家用电器行业协会、宁波方太厨具有限公司、樱花卫厨（中国）有限公司、佛山市美的厨房电器制造有限公司、广东万和新电气有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、广东欧意电器有限公司

本部分主要起草人：蔡星明、李一、赖梓源、陈松军、陈海波、李茂平、 黄上武 、余少言、罗汉松。

家用和类似用途电器的安全
食具消毒柜的特殊要求

1. 范围

GB 4706.1-2005 的该章用下述内容代替：

本部分适用于单相器具额定电压不超过 250V、其它器具额定电压不超过 480V 家用和类似用途以电能作为主要能源的电热方式、臭氧方式、紫外线辐射（只能作为辅助）方式以及上述这几种消毒方式相互组合的食具消毒柜（以下简称消毒柜）。

注 1：—本部分不适用于医疗用途的消毒柜。

注 2：注意下列情况：

—对于打算用于车辆、船舶或航空器上的器具，可能需要附加要求。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，但是，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB 4706.1—2005　家用和类似用途电器的安全　第 1 部分：通用要求

GB/T 5433　日用玻璃透过率测定方法

GB 7000.1—2002　灯具一般安全要求与试验

3. 术语和定义

GB 4706.1-2005的该章除下述内容外，均适用。

3.1.9

正常工作状态 normal operation

消毒柜在不打开门时空载的工作状态。

3.5.8

组合型食具消毒柜 combined disinfecting tableware cabinet

由不同型式的消毒室组合而成的食具消毒柜。

增加：

3.101

食具消毒 disinfecting of tableware

杀灭或清除清洗过的自然食具上残留病原微生物，使其达到无害化的处理。

3.102

食具消毒柜 disinfecting tableware cabinet

有适当的容积和装备，用物理、化学或两者结合的原理来消毒食具的器具。它具有放置食具的一个或多个间室。

3.103

电热食具消毒柜（室）electric-heating disinfecting tableware cabinet

以电热方式或电热方式为主的食具消毒柜（室）。

3.104

臭氧食具消毒柜（室） ozone disinfecting tableware cabinet

以臭氧方式或以臭氧方式为主的食具消毒柜（室）

3.105

组合型食具消毒柜 combined disinfecting tableware cabinet

由不同消毒方式的消毒室组合而成的食具消毒柜。

3.106

额定承载量 dynamic carrying capacity

制造厂规定的食具消毒质量及体积。

3.107

空载 no—load

消毒柜内不放置食具的状态。

3.108

满载 full—load

消毒柜内按说明书规定均匀摆放额定承载量的状态。制造厂声称按此状态放置食具，可达到本部分要求的消毒效果。

3.109

工作周期 operation period

消毒柜从开始工作至控制装置切断最后一个产生消毒物质电器部件(如加热管、臭氧发生器或紫外线管等)的电源时所需的时间。

3.110

消毒时间 time of disinfecting

消毒柜（室）内中心点温度或臭氧浓度达到规定的消毒温度或浓度值时开始计时，直至控制装置切断电源时停止工作，柜内消毒温度或臭氧浓度下降到规定值以下时终止计时，这段时间为消毒时间。

4. 一般要求

GB 4706.1-2005的该章适用。

5. 试验的一般条件

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

增加：

5.101

测量臭氧泄漏量、臭氧排放量时应在温度23℃±2℃，相对湿度为50%±10%密闭房间内进行，若对测量结果有疑问时，则环境温度保持在23℃±2℃，相对湿度保持在50%±5%。

6. 分类

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

6.1 该条用下述内容代替

消毒柜应该是Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类器具中的一种。

通过视检和有关试验来检查其合格性。

7. 标志和说明

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

增加：

7.101 标志内容应包括：

a）温升超过60K的电热消毒柜的柜门上应标有："高温，小心烫伤！"等警告语或警告符号。

b）具有臭氧消毒功能的消毒柜（室）应标有："注意关门，防止臭氧泄漏；如发现臭氧泄露，应停止使用"等警告语。

c）紫外线光管的安装位附近应有注明紫外线光管功率，紫外线光的主波长的标志。

d）具有紫外线消毒功能的消毒柜（室）应标明："注意关门，防止紫外线辐射！"等警告语。

e）应有"电热消毒结束 20 分钟，臭氧消毒结束 10 分钟后才能打开柜门，以免烫伤或臭氧泄漏"的警示。

f）在食具无滴水的状况下才能放进柜内。

g）严禁把易燃、不耐温的食具放入电热消毒柜（室）内。

7.102 说明书内容应包括：

a） 说明书应有各个消毒室所适用的食具范围。

b） 说明书应有消毒柜（室）的每层搁架（抽屉）能够放置食具的承载量和额定容积及偏差范围。

c） 食具应在无滴水的状况下才能放进消毒柜。

d） 禁止把不耐高温材的食具放入电热消毒柜内。

e） 具有臭氧消毒功能的消毒柜应该在说明书中有如下警告：关好门后，才能使消毒柜工作，否则会有臭氧泄漏。

f） 在电热消毒结束 20 分钟，臭氧消毒结束 10 分钟后才能打开柜门，以免烫伤或臭氧泄漏；

g） 在说明书上应有如在使用过程中发现有臭氧泄漏，应马上停止使用，由专业人员进行维修。

h） 具有紫外线消毒的消毒柜，应注明紫外线光管的功率，紫外线光的主波长。

i） 有紫外线消毒功能的消毒柜在说明书上应注明：如在使用过程中发现可以不经过任何透光物体(如玻璃等)直接看到紫外线光管发出的光线时，应马上停止使用，并通知专业人员进行维修。

j） 消毒柜如果不借助工具能拆开某个盖子后，可直接看到紫外线管发出的光线，则在这个盖子上应标有警告：打开盖子时应注意紫外线辐射。若紫外线光管损坏必须更换相同功率和波长的紫外线光管。

k） 具有紫外线消毒功能的消毒柜应该在说明书中有如下警告：关好门后，才能使消毒柜工作，否则会有紫外线辐射

8. 对触及带电部件的防护

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

8.1 该条增加下述内容：

用不明显的力施加在图 101 中所示的长试验针上，通过在Ⅰ类或Ⅱ类食具消毒柜放置食具间室中的孔，应不能触及带电部件。

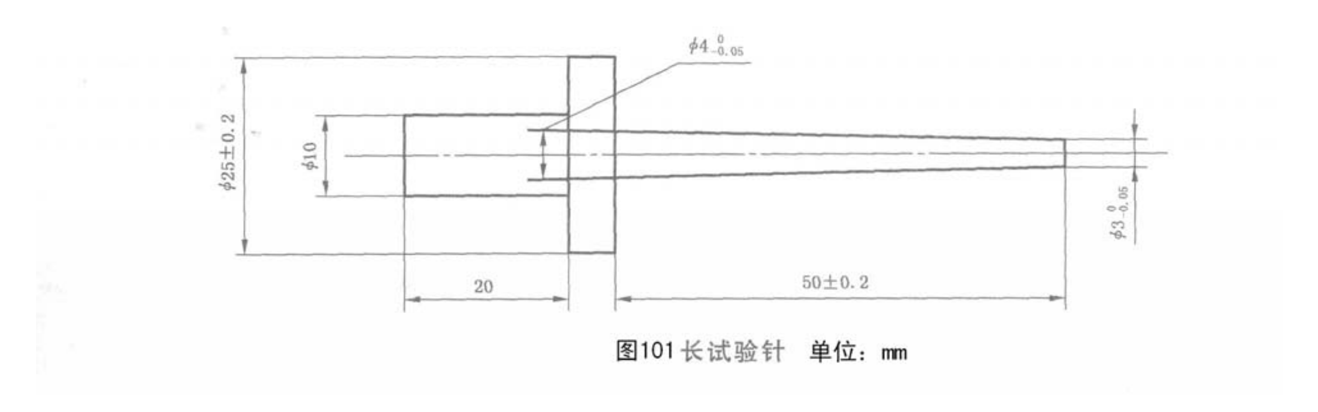


图101长试验针 单位：mm

9. 电动器具的启动

GB 4706.1-2005 的该章不适用。

10. 输入功率和电流

GB 4706．1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

该章增加下述内容：

带电热元件的消毒柜按电热器具的规定进行试验，其他消毒柜按电动器具的规定进行试验。

11. 发热

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

11.7 该条用下述内容代替：

消毒柜空载连续工作二个工作周期，在第一个工作周期结束后，如果消毒柜不能马上开始下一个工作周期，可以打开柜门，待控制装置复位后立即按照正常工作状态开始下一个工作周期。

11.8 该条增加下述内容：

a） 用直径 75 mm 的圆柱形，一端是半球形的探棒(长度不作规定)可触及到的透光材料，温升不得超过 60 K。正常使用中握持的手柄除外。

b） 玻璃等易碎材料不应破裂。塑料件不应软化、变形、变色或散发出刺激性气味。

12. 空章

13. 工作温度下的泄漏电流和电气强度

GB 4706.1-2005 的该章内容适用 。

14. 瞬态过电压

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

15. 防潮湿

GB 4706.1-2005 第 15 章除下述内容外，均适用。

15.2 该条中“将器具的液体容器……注入容器”用下述内容代替：

器具放在水平位置，断开电源，用一个图 102 所示滴水箱放置在消毒室承放食具的最上层的搁架上，滴水箱(长度和宽度均比消毒室的平面尺寸约小 50 mm)放入消毒室中，以每 100 cm^2 表面用 100mL 的约含 1％氯化钠（NaCl）的水溶液在 1 min 内均匀地倾注在消毒室内的下表面上。

如果消毒柜内超过 1 个间室，则逐个轮流进行试验。

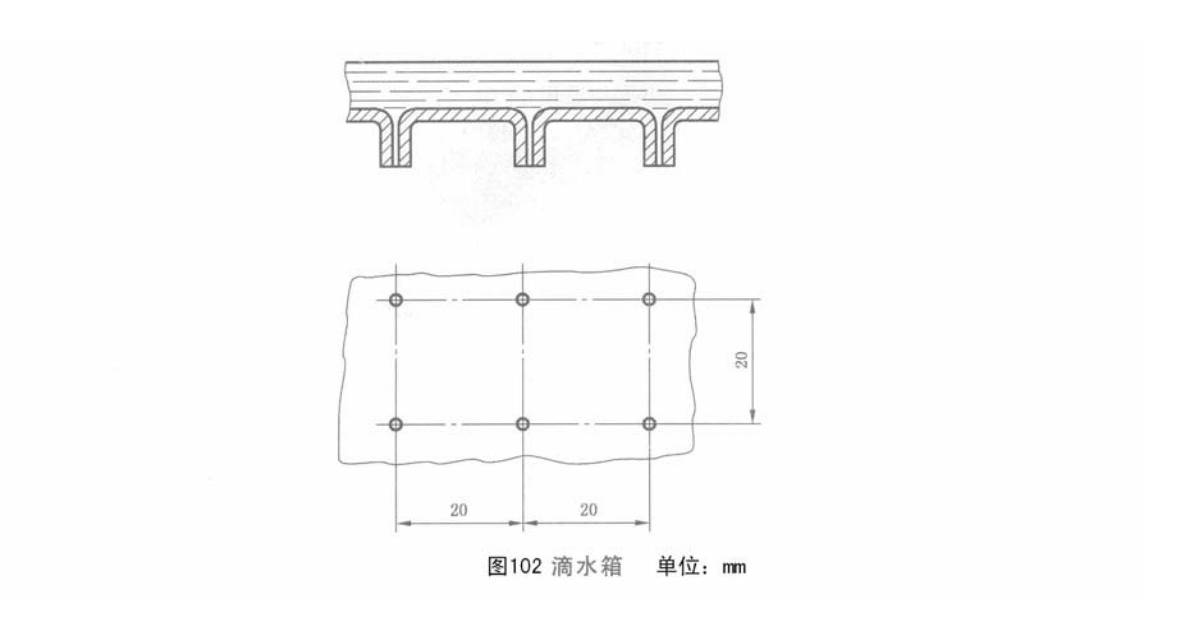


图102 滴水箱　　单位：mm

16. 泄漏电流和电气强度

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

17. 变压器和相关电路的过载保护

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

18. 耐久性

GB 4706.1-2005的该章除下述内容外，均适用。

该章增加：

18.101 消毒柜在 1.1 倍额定电压下工作 100 个空载工作周期，每个工作周期之间应使消毒柜冷却到接近室温。可采用强迫冷却方法。试验结束后，消毒柜不应有危及安全的损坏，并能正常工作，保持正常的消毒效果。

18.102 臭氧、紫外线消毒柜的门系统，包括铰链、门开关、门缝压条和其他有关部件，必须能经受正常使用中的磨损。

通过 10000 次的开门试验来检验臭氧、紫外线消毒柜的门系统是否合格。1 次开门是把门关上再打开。

将门打开到最大行程，门上的搁架内应按厂方说明放上规定的食具，开门的速率应不大于6次/min，试验时消毒柜以额定电压供电,但消毒柜不工作。完成开门试验后，任何机械或电气方面的部件都不应有影响安全的失效，臭氧泄漏量不应超过本标准32.101的要求。

对有多个门的器具，在不对消毒柜造成额外不良影响的情况下，可以同时对多个门进行试验。

19. 非正常工作

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外，均适用。

19.4　该条增加下列内容：

a）紫外线消毒柜应符合 GB 7000.1—2002 中 12.5 的要求，试验时室温应在 15℃-25℃之间，消毒柜按本标准 11 要求放置。

b）对在说明书中注明“不适用于塑料等不耐高温材料食具消毒柜（室），应把聚乙烯碗、聚乙烯杯和聚乙烯汤匙各一个放在消毒柜（室）中最不利的位置上，柜中不放其他食具，然后按本标准 11 的规定进

行试验，但在测试角的底板上铺上一层软的纸，试验中有烟或气味时，打开柜门，火焰不得引燃软纸和消毒柜的其他部件。

如果消毒柜内超过 1 个室，则依次轮流进行试验。

注 101：通常用来包装精致的艺术品的一种薄、软、轻又韧性强的包装纸，其单位质量在 12g/㎡和 80g/㎡之间。

注 102：此试验所用的食具制造材料为不加入阻燃材料，密度为 0.96±0.005 g/cm^3 的聚乙烯。

c）对在说明书中没用注明“不适用于塑料等不耐高温材料食具消毒柜（室），应把聚乙烯碗、聚乙烯杯和聚乙烯汤匙各一个放在消毒柜（室）中最不利的位置上，柜中不放其他食具，然后按本标准 19.4 的规定进行试验，但在测试角的底板上铺上一层软的纸，试验中有烟或气味时，打开柜门，火焰不得引燃软纸和消毒柜的其他部件。

如果消毒柜内超过 1 个室，则依次轮流进行试验。

注 101：通常用来包装精致的艺术品的一种薄、软、轻又韧性强的包装纸，其单位质量在 12g/㎡和 80g/㎡之间。

注 102：此试验所用的食具制造材料为不加入阻燃材料，密度为 0.96±0.005 g/cm^3 的聚乙烯。

20. 稳定性和机械危险

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外均适用。

20.1 该条增加：

a）非固定安装的消毒柜应能经受下述试验：在倾斜平面进行 10° 试验时，把门打开到最不利位置，消毒柜的间(室)空载或满载按最不利状态进行，对于装有几个门的消毒柜，最多同时打开 2 个门。

b）倾斜平面试验结束后，把消毒柜放在水平支架上，把门打开到最不利位置，消毒柜的间（室）空载或满载按最不利状态进行，对于装有几个门的消毒柜，最多同时打开 2 个门，依次在离门铰链最远地方加一个力，力的大小为：

——垂直铰链　15 N

——水平铰链　30 N

试验中消毒柜不得翻倒。

c）对带有抽屉的消毒柜，放在水平位置上，按产品说明书给出的标称承载量，使满载的抽屉或可移动拉出搁物架置于最不利的位置。试验时消毒柜的其他间室或搁物架空载或满载，按最不利状态进行，门打开约 90°，消毒柜不得翻倒。

d）食具消毒柜在单室容积为 60L~200L 时, 食具消毒柜的门应能从内部打开，所需打开门的力不应大于 70N，是否合格，通过下面试验来检查：

——门关闭后，用拉力计在离铰链最远的门把手上施加一个70N的力，其方向垂直于门正面，门应能打开。

食具消毒柜具有以下情形之一者不受此限：门上装有不小于15cm×10cm透明玻璃；或在进行GB 4706.1—2005第21章的冲击试验后破裂材料的消毒柜；或消毒柜的内部搁架不借助工具无法从柜体完全移出，且在外门体显著位置具有含有“在使用时内部搁架必须完好，搁架不得移出柜体”内容的警示标识。

21. 机械强度

GB 4706.1-2005 的该章除下述内容外均适用。

21.1 该条增加：

a）臭氧消毒柜在冲击试验后，按本标准 32.101 进行试验，臭氧泄漏量不允许超过 $0.2mg/m^3$。

b）紫外线消毒柜冲击试验后，不得直接从消毒柜外面看到紫外线管发出的光。

c）　支承消毒柜的固定支架或类似装置和消毒柜的搁架、抽屉必须具有足够的机械强度。

是否合格，通过目视检查和下面试验来确定：

把消毒柜按产品说明书规定放置或安装好，放入 1.5 倍制造厂规定的质量的物体，把消毒柜的门、抽屉置于最不利的位置，经 4h 后，取出食具，支承消毒柜的固定支架或类似装置和消毒柜的搁架、抽屉应无损坏及明显变形。臭氧消毒柜还要进行本标准 32.101 试验，臭氧泄漏量不允许超过 $0.2mg/m^3$。

22. 结构

GB 4706.1—2005 的该章除下述内容外，均适用。

该章增加：

22．101　臭氧消毒柜（室）、紫外线消毒柜（室）均应安装门开关。当消毒柜（室）门打开的最大缝隙达到 1 cm 时，臭氧发生装置、紫外线灯管立即停止工作。当把门重新关上时，才能使臭氧发生器、紫外线灯管重新工作。臭氧浓度≥$40mg/m^3$ 持续时间≥10min 的消毒柜（室），门应安装有制动锁开关，使当消毒柜（室）完成消毒周期后，消毒柜（室）门才能打开。

22．102　不借助工具，把紫外线消毒柜的可拆卸部件全部拆去，从外面必须经过光透过率符合表 101 规定的材料，才能看到紫外线光管发出的光。

通过目视检查来确定是否合格。

在有怀疑的情况下，应按 GB / T 5433 测定材料的光透过率是否符合表 101 规定

表 101 光透过率

波长/mm	最大透光率/%
250＜λ	0.01
250＜λ≤320	0.1
320＜λ≤400	1
400＜λ≤550	5

注：普通的日用玻璃和钢化玻璃通常认为是符合要求。

22．103　臭氧、紫外线消毒柜的门应借助工具才能拆卸。

是否合格，通过手动试验来确定。

23. 内部布线

GB 4706.1-2005 该章除下述内容外均适用。

增加：臭氧、紫外线消毒柜(室)的内部布线，如受臭氧、紫外线影响的应采用硅橡胶等抗臭氧、紫外线的材料导线。

24. 元件

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

25. 电源连接和外部软线

GB 4706.1-2005 第 25 章除下述内容外均适用。

25.7　该条增加：

臭氧、紫外线消毒柜(室)不应使用橡胶(硅橡胶除外)或其他可能受到臭氧、紫外线影响的材料作护套或绝缘的电源软线。

26. 外部导线用接线端子

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

27. 接地措施

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

28. 螺钉和连接

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

29. 电气间隙、爬电距离和固体绝缘

GB 4706.1-2005 的该章内容适用。

30. 耐热和耐燃

GB 4706.1-2005 的该章内容适用。

31. 防锈

GB 4706.1-2005的该章内容适用。

32. 辐射、毒性和类似危险

GB 4706.1-2005 第 32 章除下述内容外，均适用。

增加：

32.101 臭氧泄漏量试验

臭氧消毒柜以额定电压供电，在正常工作状态下工作，按本标准 32.102 进行试验，在工作周期内和工作结束 10 min 内，在距柜表面 20 cm 处，要求每 2min 记录一次数据，在此时段内记录的数据的平均臭氧浓度不应超过 0.2mg/m3。

32.102 臭氧泄漏量的测试方法

在一个密闭的房间内进行试验，房间的尺寸为：2.5m×3.5m×3.0m(长×宽×高)，墙壁表面覆盖聚氯乙烯板，臭氧消毒柜按照说明书在房间中央放置或安装好，在桌面上使用的臭氧消毒柜放置在离地板 750mm 高度的房间中央进行试验，用紫外线法测量臭氧浓度。

房间环境保持在温度 23℃±2℃和相对湿度 50%±10%的范围内，试验开始前，首先测量原来空气中的初始臭氧浓度，以便将试验中测得的最大浓度减去原来空气中的初始臭氧浓度得到臭氧泄漏量。

注：在参比状况(25℃、101.325 kPa)下 1 ppm=1.963mg / m^3。

附　　录

GB 4706.1－2005 中的附录适用。